

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-018668

(43)Date of publication of application : 17.01.2003

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00
H04L 12/28
H04L 12/40
H04N 5/00
H04N 5/44
H04N 5/76
H04N 5/765

(21)Application number : 2001-200291

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 02.07.2001

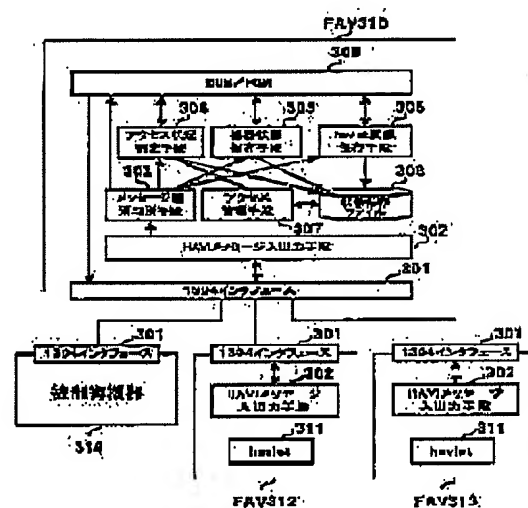
(72)Inventor : TSUTSUMITAKE HIDEYUKI

(54) NETWORK APPARATUS CONTROLLER AND METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that a network apparatus controller is not facile for realizing the continuity of the operation of a controlled apparatus.

SOLUTION: When a user interrupts or ends control of a controlled apparatus 314 from an FAV 312, information for reproducing (restoring) the just resulting state of the controlled apparatus 314 are recorded in a state save file 308. When the user accesses to the controlled apparatus 314 from other FAV thereafter, the last working state of the controlled apparatus 314 is reproduced (restored).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.12.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.05.2007

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-18668

(P2003-18668A)

(43) 公開日 平成15年1月17日 (2003.1.17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード(参考)
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 D 5 C 0 2 5
	3 2 1		3 0 1 E 5 C 0 5 2
H 0 4 L 12/28	2 0 0	H 0 4 L 12/28	3 2 1 E 5 C 0 5 3
12/40		12/40	2 0 0 Z 5 C 0 5 6
			Z 5 K 0 3 2

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-200291(P2001-200291)

(22) 出願日 平成13年7月2日(2001.7.2)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 堤竹 秀行

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

(74) 代理人 100083161

弁理士 外川 英明

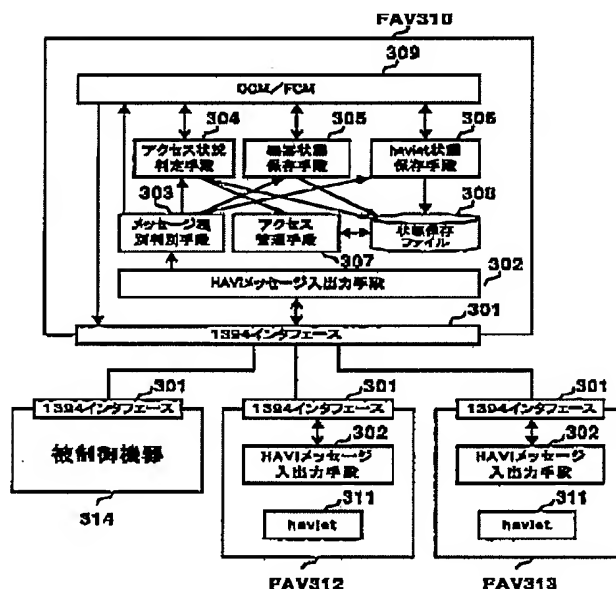
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワーク機器制御装置および方法

(57) 【要約】

【課題】 被制御機器の操作の継続性を実現するには使い勝手が悪いかった。

【解決手段】 ユーザーがFAV312から被制御機器314の制御を、中断または終了すると、この直後の被制御機器314の状態を再現(復元)するための情報が状態保存ファイル308に記録される。次にユーザーが他のFAVから被制御機器314をアクセスしたときに、最後に被制御機器314を使ったときの被制御機器314の状態を再現(復元)する。



(2)

特開2003-18668

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザによる第1の制御機器の操作に応じて発生した信号から、ネットワークに接続された被制御機器を中断／終了させる制御信号を検出する第1の検出手段と、

前記第1の検出手段が前記制御信号を検出したとき、前記制御信号が前記被制御機器に入力されたときの前記被制御機器の状態を、前記ネットワークに接続された所定の機器により保存可能な記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、

前記ユーザーによる第2の制御機器の操作を介して前記被制御機器への操作を再開／開始したとき、前記記憶手段に記憶されている前記被制御機器の状態を前記記憶手段から読み出すと共に、この読み出した前記被制御機器の状態へ前記被制御機器の状態を復元する復元手段とを備えたことを特徴とするネットワーク機器制御装置。

【請求項2】 更に前記ユーザーを識別するユーザー識別手段を備え、

前記記憶制御手段はユーザー毎に前記被制御機器の状態を記憶させ、

前記復元手段はユーザー毎に前記被制御機器の状態を復元することを特徴とする請求項1に記載のネットワーク機器制御装置。

【請求項3】 前記ユーザー識別手段は、前記被制御機器への操作を再開／開始した前記制御機器の識別子、或いは、前記被制御機器に対して操作を再開／開始した制御機器が設置されている場所のデータ、或いは、前記制御機器を利用する時間帯の内、少なくともいずれか1つを用いることにより前記ユーザーを識別することを特徴とする請求項2に記載のネットワーク機器制御装置。

【請求項4】 前記記憶制御手段は、前記第1の制御機器の使用状況のデータおよび前記被制御機器の状態を組にして、前記記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項1に記載のネットワーク機器制御装置。

【請求項5】 前記第1の制御機器が前記被制御機器を操作している状態で、前記第1の制御機器が前記被制御機器を中断状態にさせた後所定時間以内に、前記第2の制御機器が前記被制御機器への操作を再開させた場合には、前記第1の制御機器に対してリソースを開放させるリソース開放コマンドを送信する手段とを備えたことを特徴とする請求項1に記載のネットワーク機器制御装置。

【請求項6】 前記リソース開放コマンドは、表示に関わる電源をオフにすることを特徴とする請求項5に記載のネットワーク機器制御装置。

【請求項7】 前記第1の制御装置と前記第2の制御装置は同じ機器であることを特徴とする請求項1に記載のネットワーク機器制御装置。

【請求項8】 第1の検出手段により、ユーザによる第1の制御機器の操作に応じて発生した信号から、ネット

ワークに接続された被制御機器を中断／終了させる制御信号を検出し、

記憶制御手段により、前記第1の検出手段が前記制御信号を検出したとき、前記制御信号が前記被制御機器に入力されたときの前記被制御機器の状態を、前記ネットワークに接続された所定の機器により保存可能な記憶手段に記憶させ、

読出手段により、前記ユーザーによる第2の制御機器の操作を介して前記被制御機器への操作を再開／開始したとき、前記記憶手段に記憶されている前記被制御機器の状態を前記記憶手段から読み出し、

復元手段により、前記読出手段が読み出した前記被制御機器の状態へ前記被制御機器の状態を復元することを特徴とするネットワーク機器制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ネットワークを構成する装置に関し、特にネットワークに接続された機器を制御するネットワーク機器制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】TV（テレビジョン）やDVD（デジタル・バーサタイル・ディスク）、VCR（ビデオ・カセット・レコーダ）等の様々な家庭内機器をネットワークに接続し相互に制御する、いわゆる家庭内ネットワークが注目されている。

【0003】家庭内ネットワークでは、メーカーや機種に依存せず、ネットワークに接続されたある機器を、ネットワークに接続された他の機器から制御することが可能である。例えば、寝室に設置されているA社のTVから居間に設置されているB社のVCRを制御して再生視聴することが可能である。

【0004】一方、DVDやVCR等の家庭内の機器は、一台の機器を家族の複数の人が共有して利用することが一般的である。一台の機器を複数の人が共有する場合には、できるだけ相互干渉を少なくすることが望まれる。例えば、従来のVCRを複数の人が共有して利用する場合には、各自がそれぞれ自分用のテープを用意しておき、自分の録画したいTV番組を自分用のテープに録画しておくという方法がとられる。こうすることにより、途中で視聴したテープの続きを別の日に視聴するという場合でも、テープという物理的特性（再生位置がテープの巻き取り状態）によりメディアを交換するだけで、簡単に続きを連続して視聴することができる。また、録画再生が可能なDVD等のランダムアクセスができるメディアの場合には、メディアもしくは機器に、最後に再生した位置情報を記録しておくことにより、別の時間に継続して続きを視聴することが可能である。

【0005】上述したように、VCRテープやDVDメディアのように記録再生機器から分離可能なものに対し

(3)

特開2003-18668

ては、メディアを各自が所有することにより家庭内の複数の人が同一の機器を共有して利用する場合でも、お互いの干渉をできるだけ避けることが容易に可能であった。

【0006】しかしながら、近年登場している映像記録機器には、機器に内蔵した大容量ハードディスクに番組を記録することができる。この場合、内蔵のハードディスクを交換して各自が所有するという方法は現実的ではない。そこでこの大容量ハードディスクを内蔵した記録再生機器では、ユーザーを区別する識別子を利用したり、ジャンル毎に最後に再生／録画した位置を記録したりする等の方法がとられている。

【0007】このような情報をユーザーに入力させることにより、複数の人が同一の機器を共有している場合でも、自分が途中まで視聴した映像の続きを、他の人の視聴状態に関わらず、継続して視聴することが可能となる。

【0008】また、冒頭で述べたような家庭内ネットワークにこのような機器が接続されている場合には、時間の継続性のみでなく、空間での継続性も必要になる。この空間での継続性とは、居間で視聴していたDVDやVCRを一時中断し、続きを寝室に移動した後で視聴するという継続性である。

【0009】この空間での継続性を実現するために、移動前に機器の状態を保存しておき、移動後の別の場所や時間で機器の状態を移動前の状態に再現（復元）することにより、過去の操作と現在の操作との間の連続性を持たせ、利便性及び操作性の向上を目的とするアイデアは従来から様々なものが提案されている。

【0010】例えば、特開2000-92344号公報「遠隔制御方法およびシステム」においては、双方向リモコンを利用し、機器の状態をリモコンに送信し、リモコンが対象機器の状態を保持することにより、別の時間や場所において、操作対象である被制御機器にリモコンに保持された状態を送信することで、過去の機器の状態を再現（復元）するということが可能としている。

【0011】以上述べたように、複数の人が同一の機器を共有して利用する場合には、各自の操作の連続性を実現するためには、専用のメディアを各自が保有するか、機器にユーザーを区別するための情報を与えるか、機器の状態を保持することができ、かつ、個人が占有できる（リモコン等の携帯）機器に対象機器の状態を保持させる等の方法が用いられている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】このように従来のネットワーク機器制御装置および方法においては、各自の操作の連続性を実現するために各自が専用のメディアを保有する方法では、被制御機器の操作の継続性を実現するには使い勝手が悪いという問題があった。

【0013】また、機器にユーザーを区別する情報を与

え、そのユーザー情報と機器の状態を組にして機器に保持させる方法では、ユーザーがいちいち機器にユーザーの情報を与えなければならないという煩雑な操作が必要であるという問題があった。

【0014】また、リモコン等の機器に対象機器の状態を保存させるという方法では、ユーザー毎にリモコンが必要となるばかりでなく、居間で視聴していたDVDの続きをネットワーク接続されている寝室のB社のTVを使って視聴する必要がある。このとき同一のリモコンが異なるメーカーのTVに対して有効に機能しなければならず、規格化の必要性やリモコンのコストアップを招くという問題があった。

【0015】また、従来の機器の継続操作手段では、映像の継続、または、特定の制御機器自身の継続性を実現するに過ぎず、ある被制御機器の継続を別の制御機器間に渡って継続することが困難であるという問題があった。

【0016】この発明はこれらの問題を解決するためになされたものであり、ユーザー毎に機器の操作の継続性を利便性良く実現することを可能にするネットワーク機器制御装置および方法を提供することを目的とする。

【0017】また、この発明はネットワークに接続された機器を継続操作するための使い勝手のよいインタフェースのネットワーク機器制御装置および方法を提供することを目的とする。

【0018】また、この発明は機器のユーザーを区別する手段を容易に与えることができるネットワーク機器制御装置および方法を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、この発明においては、ユーザによる第1の制御機器の操作に応じて発生した信号から、ネットワークに接続された被制御機器を中断／終了させる制御信号を検出する第1の検出手段と、前記第1の検出手段が前記制御信号を検出したとき、前記制御信号が前記被制御機器に入力されたときの前記被制御機器の状態を、前記ネットワークに接続された所定の機器により保存可能な記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、前記ユーザーによる第2の制御機器の操作を介して前記被制御機器への操作を再開／開始したとき、前記記憶手段に記憶されている前記被制御機器の状態を前記記憶手段から読み出すと共に、この読み出した前記被制御機器の状態へ前記被制御機器の状態を復元する復元手段とを備えたことを特徴とするネットワーク機器制御装置を提供する。

【0020】また、上記の目的を達成するために、この発明においては、第1の検出手段により、ユーザによる第1の制御機器の操作に応じて発生した信号から、ネットワークに接続された被制御機器を中断／終了させる制御信号を検出し、記憶制御手段により、前記第1の検出手段が前記制御信号を検出したとき、前記制御信号が前

(4)

特開2003-18668

記被制御機器に入力されたときの前記被制御機器の状態を、前記ネットワークに接続された所定の機器により保存可能な記憶手段に記憶させ、読出手段により、前記ユーザーによる第2の制御機器の操作を介して前記被制御機器への操作を再開／開始したとき、前記記憶手段に記憶されている前記被制御機器の状態を前記記憶手段から読み出し、復元手段により、前記読出手段が読み出した前記被制御機器の状態へ前記被制御機器の状態を復元することを特徴とするネットワーク機器制御方法を提供する。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0022】図1は、家庭内ネットワークの全体構成を一例として示した図である。図1に示した家庭内ネットワークはIEEE1394バス（以下、単に1394と記す）を用いて構成されている。

【0023】居間にはビデオ・カセット・レコーダ（VCR）101、デジタルテレビジョン（DTV）102、映像音声を記録再生する大容量ハードディスクを内蔵した記録再生装置（AV-HDD）103、デジタル・パーサタイル・ディスク（DVD）104が設置されている。また、書斎にはパーソナルコンピュータ（PC）105が設置されており、寝室にはDTV106が設置されている。これら居間、書斎、寝室の機器は、それぞれが1394ケーブルで接続されており、1394ネットワークを構成している。

【0024】1394のある特定の仕様では、ケーブルの長さ制限があるため、1階と2階を繋ぐためには、ブリッジ107やリピータ108と呼ばれる機器で接続されることもある。

【0025】1394は機器を制御するコマンドのみならず、映像や音声等のデータを途切れることなく実時間で送信することが可能であり、書斎のPC105や寝室のDTV106から、居間にあるVCR101を操作し映像を視聴することができる。

【0026】本明細書中では、1394ネットワークに接続されているこれらの機器を総称してAV機器と記すことにする。

【0027】1394に接続されたAV機器を操作するためのプロトコルには様々なものが提案されているが、その一つに1394TA（1394 Trade Association）が仕様を規定しているAV/Cコマンドがある。このAV/CコマンドはAV機器の機能毎に制御するためのコマンドを規定している。

【0028】例えば、VCRであれば録画、再生、早送り、巻戻し、一時停止等のコマンドを特定の機種に依存しないプロトコルとして規定している。

【0029】AV/CコマンドはAV機器の基本的な制御コマンドを規定しているのみであり、複雑なアプリケ

ーションを実現するためには機能不足である。これを補う1394上のミドルウェアとして日欧米のメーカーが共同で仕様を策定しているものとしてはHAVi（Home Audio/Video interoperability）規格(<http://www.havi.org/>)がある。

【0030】この発明は実現の容易性を考慮してHAViを利用しているが、特にHAViに限定されるものではない。まず、本発明の実施の形態を説明する前に、HAViについての概要を説明しておくこととする。

【0031】HAViにおいてAV機器は、制御機器と被制御機器とに区別される。被制御機器は制御機器から制御コマンドを受け取り制御される。機器を制御するプログラム（制御コマンドを発行するモジュール）は、HAViではDCM/FCMと呼ばれている。DCM（Device Control Module）はAV機器自身にかかる全体的な機構を制御するソフトウェアモジュールであり、FCM（Functional Component Module）はAV機器に内蔵された個々の機能を制御するソフトウェアモジュールである。

【0032】HAViでは個々のAV機器を制御するためのコマンド、例えば前述したAV/Cコマンドを規定するものではなく、DCM/FCMのAPIを規定する。

【0033】DCM/FCMは、HAViコマンドを被制御機器に対応したコマンドに双方向に変換する。例えば、VCRのDCMは機器の電源オン／オフ等の制御を行い、FCMはVCRの機能としての再生／停止／早送り等の制御を行う。HAViに対応した制御機器からVCRを再生するためには、制御機器からHAViメッセージであるVcr::Play() コマンドがVCR FCMに送信され、VCR FCMは実際のVCRを制御するコマンド、例えばAV/Cコマンドを実際のVCRに送信する。また、VCRから送られてきた応答はまずVCR FCMで受け取り、HAViの応答に変換して制御機器へ返送する。

【0034】HAViではメーカーの独自の機能を持った機器を別のメーカーの制御機器からでも制御できるようにするため、DCM/FCMは一般に被制御機器内のメモリ等に登録されており、ネットワークに接続されるタイミングで、このDCM/FCMが制御機器にダウンロードされる仕組みを提供している。このように被制御機器を制御するプログラムが制御機器に動的にダウンロードされるため、制御機器は予め被制御機器に関する情報を持っている必要がない。

【0035】これを実現するためDCM/FCMは任意の機種で実行できる必要があり、Java言語で記述される。このようなJavaで記述されたDCM/FCMをダウンロードし、実行できる制御機器はFAV（Full Audio Video Device）と呼ばれている。

【0036】制御機器であるFAVが被制御機器を制御

(5)

特開2003-18668

できるようにするためには、この被制御機器用のDCM/FCMをインストールしなければならない。通常DCM/FCMは被制御機器自身のコンフィグROM (Config ROM) と呼ばれている領域に格納されており、ネットワークに接続された際に、FAVにダウンロードし、インストールされる。一つの被制御機器に対して、ネットワーク中にインストールされるDCM/FCMの数は高々一つである。

【0037】HAViではソフトウェアモジュールの単位をソフトウェア要素 (Software Element) と呼んでいるが、DCM/FCMはソフトウェア要素の一例である。HAViミドルウェアで定義されているシステムレベルのソフトウェア要素には次のものがある。1394レベルの通信を司るCMM (Communication Media Manager)、ソフトウェア要素間のメッセージ授受を司るメッセージングシステム (Messaging System)、ソフトウェア要素に関する各種属性情報等を登録するレジストリ (Registry)、AV機器やネットワークの状態変化をイベントとして配信するイベントマネージャ (Event Manager)、アイソクロノス・ストリームの帯域管理や機器の予約制御または排他制御を司るリソースマネージャ (Resource Manager)、DCM/FCMをインストール/アンインストールするDCMマネージャ (DCM Manager) 等のシステムソフトウェア要素がある。ソフトウェア要素を識別するIDはSEIDと呼ばれており、ネットワーク中でユニークに決められる。

【0038】DCM/FCMは被制御機器に制御用のメッセージ (コマンド) を送信するソフトウェア要素であるが、それ自身はユーザーが操作するためのインタフェースを持たない。ユーザーインタフェースは、DCMとは別のソフトウェア要素であり、DCMに対して取得要求メッセージを発行することにより得られる。HAViではこのユーザーインタフェースはJavaで記述されておりhavletと呼ばれている。

【0039】HAViでは、被制御機器と、そのDCM/FCMをインストールしている制御機器であるFAVと、ユーザーが操作するためのインタフェースであるhavletを実行している機器は各々別々の機器であってもよい。

【0040】次に、図2を用いてHAViの動作原理について更に詳細に説明する。図2は、制御機器と被制御機器とが接続されたHAViの基本的な接続構成を示す図である。図2において、被制御機器であるDVDと、DCM/FCMをインストールしている制御機器であるFAV202と、havletを表示している機器であるFAV203およびFAV204という制御機器と被制御機器とが接続されている。

【0041】被制御機器であるDVD201のDCM/FCMはHAViの制御機器であるFAV202にインストールされている。前述したように、ある機器のDC

M/FCMをインストールする機器は、ネットワーク中に高々1台である。このFAV202とは異なる機器

(例えば別のFAVであるFAV203) からユーザーがDVDを操作したい場合には、FAV202にインストールされているDCMに対してhavlet取得メッセージを送信し、havletをダウンロードして実行する。一つのDCMに対して、havletは複数インストールすることができる。これにより、一つの機器を複数の場所から同時に操作することが可能である。FAV204にインストールされているhavlet Bがその例である。HAViでは同時操作の排他制御をするためのソフトウェア要素としてリソースマネージャがある。リソースマネージャを利用すると、あるユーザーAが制御機器Aにより、再生中の被制御機器であるDVDを、ユーザーBが制御機器Bから制御することを不可能にすることができる。

【0042】次に、上記説明したHAViの動作原理を利用した本発明のネットワーク機器制御装置について図3を用いて詳細に説明する。図3は、この発明に係るネットワーク機器制御装置の一実施の形態の構成を示す図である。図3において、FAV310は、1394インタフェース301、HAViメッセージ入出力手段302、メッセージ種別判別手段303、アクセス状況判定手段304、機器状態保存手段305、havlet状態保存手段306、アクセス管理手段307、状態保存ファイル308、DCM/FCM309から構成されている。

【0043】FAV312およびFAV313はそれぞれ、1394インタフェース301、HAViメッセージ入出力手段302、havlet311から構成されている。

【0044】被制御機器314は、1394インタフェース301を備えている。

【0045】次に、このように構成されたネットワーク機器制御装置の動作について詳細に説明する。図3において、被制御機器314はHAViの制御機器から制御されるAV機器であり1394インタフェース301を有している。この被制御機器314は、図2ではDVD201に相当する。

【0046】FAV310は被制御機器314を制御するためのDCM/FCMがインストールされているHAViの制御機器であり、1394インタフェース301、HAViメッセージ入出力手段302、メッセージ種別判別手段303、アクセス状況判定手段304、機器状態保存手段305、havlet状態保存手段306、アクセス管理手段307、状態保存ファイル308、DCM/FCM309を有している。このFAV310は、図2ではFAV202に相当する。

【0047】FAV312およびFAV313はFAV310にインストールされているDCM/FCM309

(6)

特開2003-18668

から得られたhavletをダウンロードして表示しているHAViの制御機器であり各々havlet311, HAViメッセージ入出力手段302, 1394インタフェース301を有し、図2ではFAV203およびFAV204に相当する。

【0048】1394インタフェース301はAV機器同士を1394ネットワークに接続するためのインタフェースである。

【0049】HAViメッセージ入出力手段302は、HAViのシステムソフトウェア要素の一つであるメッセージングシステムであり、ソフトウェア要素間でメッセージを授受するための機構を提供する。メッセージングシステムは同一機器内のソフトウェア要素間ばかりでなく、ネットワークに接続されたAV機器間というように、離れたソフトウェア要素間でのメッセージ授受にも使われる。

【0050】このHAViメッセージの形式について図4を用いて詳細に説明する。図4は、HAViメッセージの形式を示す図である。図4において、HAViメッセージは、送信先のソフトウェア要素のIDである送信先SEID401と送信元のSEID402に続き、このメッセージの機能を表すオペレーション・コード(Operation Code)403と、これに付随する引数の列404から構成されている。

【0051】図3に戻って説明を続ける。メッセージ種別判別手段303は、HAViメッセージ入出力手段302から送信されてきたメッセージの種類を判別し、この判別結果をアクセス状況判定手段304およびDCM/FCM309へ出力する。更に、メッセージ種別判別手段303は判別結果が、被制御機器314の中断または終了コマンドである場合にのみ、判別結果を機器状態保存手段305へ出力する。

【0052】このメッセージの種類には、被制御機器314に応じた制御コマンドと、被制御機器314から非同期的に送信されてくる状態変化イベント、およびこのDCM/FCMと通信しているhavletから送られてくるメッセージがある。これらの判別は図4に示したメッセージのフォーマットを解析することにより実現される。実際のシステムでは、これら以外のメッセージも送信されてくるが、本発明における動作とは特に関係が無いためここでは省略する。

【0053】機器状態保存手段305は、メッセージ種別判別手段303から中断または終了コマンドの判別結果が入力されると、この判別結果が入力された直後、即ち、被制御機器314に対して中断または終了コマンドが出力された直後の機器の状態を再現(復元)するための情報をDCM/FCM309から得て、状態保存ファイル308に記録する。この状態保存ファイル308は、例えばメモリ、ハードディスクドライブ等の記録媒体から構成されている。

【0054】アクセス状況判定手段304は、メッセージ種別判別手段303から送られてきたメッセージの種類が、被制御機器314に対する制御コマンドである場合に、状態保存ファイル308に記録されている情報を参照して、アクセス時刻や日時、制御機器等の、ある特定の条件に適合する場合には決められた特定のコマンドを、DCM/FCM309を介して被制御機器に送るものである。この動作については後で改めて詳しく説明する。

【0055】havlet状態保存手段306は、機器状態保存手段305と同様に、FAV312またはFAV313に表示されているhavletの状態を再現(復元)できるための情報を状態保存ファイル308に記録する。FAV312またはFAV313上でhavletがアンインストールされる際には、FAV312またはFAV313の図示しない表示画面上から操作パネルや映像画面などのGUIが消えると共に、havletがアンインストールされたことを通知するイベントがFAV312またはFAV313のイベントマネージャによりFAV310に伝えられる。FAV310ではメッセージ種別判別手段303によりhavletのアンインストールイベントを検出し、havlet状態保存手段306によりhavletの状態が状態保存ファイル308に保存される。

【0056】被制御機器314に対して中断または終了コマンドが出力された直後の被制御機器314の状態を再現(復元)するための情報は、AV機器毎に固有に決められることになる。例えば、VCRであればテープのヘッド位置、内蔵チューナのチャンネルをはじめとする各種のモード設定等である。つまりAV機器を中断したり電源オフにしたりしても、その前の状態を擬似的に再現(復元)し、ユーザーに機器の操作の連続性を提供するための情報を状態保存ファイルに保存する。ユーザーインタフェースであるhavletの場合でも同様であり、表示している画面の情報、カーソルやマウス等の位置等、操作の連続性を実現するために必要な情報を保存する。

【0057】アクセス管理手段307は、アクセス状況判定手段304と連携して動作するモジュールであり、被制御機器314をFAV310から制御する際に、制御機器(ここではFAV310)の使用状況(使用環境)を抽出するものである。この制御機器(ここではFAV310)の使用状況(使用環境)のデータは、前記使用状況(使用環境)に対応した被制御機器(ここでは被制御機器314)の状態のデータと組にして状態保存ファイルに記録される。この使用状況(使用環境)のデータの例としては、被制御機器314を制御するコマンドを発行した時刻や、コマンドを発行する元となったユーザーからの指示コマンドを発行するhavletをインストールしているAV機器のID等の情報である。

(7)

特開2003-18668

【0058】この状態保存ファイル308に保存される情報について図5を用いて詳細に説明する。図5は、特定の被制御機器（例えばHDD内蔵チューナ）の状態保存ファイルに保存されるデータベースの一例を示す図であり、このデータベースには、対象の被制御機器314が最後に使われたときの様々な利用環境の元での情報が登録される。

【0059】なお、この状態保存ファイルは特にFAV310が有している必要はなく、ネットワークに接続された機器から記録／再生可能な記録媒体に作成できるようになっていれば良い。

【0060】図5において、“制御機器ID”は、この被制御機器314のユーザーインターフェース（UI）を表示していた制御機器のIDである。HAVIではhavi1etを表示していたFAVのGUIDに相当する。

【0061】“利用者ID”はユーザーを識別するIDであり、不明の場合もあり得る。

【0062】“時刻”は最後にアクセスした時刻である。即ち、ユーザーが制御機器から被制御機器314を制御する一連の対話セッションを終了した時刻である。

【0063】図5に示す“制御機器ID”、“利用者ID”、“時刻”が、上述した制御機器（ここではFAV310）の使用状況（使用環境）のデータである。

【0064】“被制御機器ID”は、被制御機器314のIDである。

【0065】“映像状態”はセッション終了時の被制御機器314の映像に関する状態であり、再生中（PLAY）や一時停止中（PAUSE）や停止（STOP）、あるいは録画と再生を同時に行うタイムシフト（SHIFT）状態等である。

【0066】“再生位置”はセッション終了時の映像再生位置である。即ち、HDDのヘッド位置あるいは、映像コンテンツの先頭からの再生時刻である。

【0067】“チューナ”はセッション終了時のチューナのチャンネル番号である。なお、状態保存ファイル308は機器310の中にあるものとして説明しているが、状態保存ファイル308は、ネットワークに接続された他の機器にあってもよい。

【0068】図5に示す“被制御機器ID”、“映像状態”、“再生位置”、“チューナ”が、上述した使用状況（使用環境）に対応した被制御機器（ここでは被制御機器314）の状態のデータである。

【0069】なお、図5に示す例では1つの“制御機器の使用状況のデータ”に対して1つの“被制御機器の状態のデータ”の対応関係を示しているが、例えば、同一ユーザーが一台の制御機器から同時に複数の被制御機器を制御しているときに、この制御機器の電源を切った場合には、複数の被制御機器についても使用を切られたものとしてデータベースを作成しても良い。この場合、“制御機器ID”、“利用者ID”および“時刻”が全く同じであ

る複数のデータがデータベースに追加される。

【0070】更に状態保存ファイルデータ308には、制御機器がどこに設置されているかを示す情報についても予めユーザーにより設定され、記録されている。この情報について図6を用いて詳細に説明する。図6は制御機器がどこに設置されているかを示す情報を説明するための図である。図6において、“制御機器ID”は、この被制御機器314のユーザーインターフェース（UI）を表示していた制御機器のIDである。HAVIではhavi1etを表示していたFAVのGUIDに相当する。設置場所は予めユーザーにより設定され、各制御機器がどこに設置されているかを示す情報である。図6に示す例では、FAV1はリビングに、FAV2は書斎に、そしてFAV3は寝室に設定されていることを示している。

【0071】なお、図6に示した制御機器がどこに設置されているかを示す情報については、状態保存ファイルデータ308に別のデータベースのファイルとして保存しても良い。また、ファイルの容量が大きくなって良いのであれば、別のファイルとするのではなく図5のフィールドに“設置場所”を新たに加え、一つのデータベースとして記録するようにしてもよい。

【0072】ユーザー毎にある特定のAV機器を操作する際の使い勝手向上のための継続性を実現するために、図5と図6に示されたデータベースを利用する。

【0073】例えば、利用者IDがUser1の人が制御機器FAV2から被制御機器をアクセスしようとする（例えば被制御機器の電源をオンにしたり、或いはこれから機器に対して操作を再開／開始しようとして機器を選択／機器の操作パネルを表示する等）と、例えそれ以前に他のユーザーが同じ被制御機器を使ったとしても、データベースに、利用者IDがUser1の人が最後にこの被制御機器を使ったときの状態が保存されているため、利用者IDがUser1の人が最後に被制御機器を使ったときの被制御機器の状態を即座に再現（復元）することができる。

【0074】図5にあるデータベースの場合、利用者IDがUser1の人が最後に使った被制御機器は図5の上から1行目のデータにある通りBAV1なので、利用者IDがUser1の人がFAV2からBAV1にアクセスする（すなわちFAV2からBAV1の電源を入れるなど）だけでBAV1の再生位置を位置1にし、映像をPLAY状態にし、チューナのチャンネルをチャンネル1にする設定が、FAV310により自動的に行われる。

【0075】また、利用者IDはユーザーがその都度明示的に入力することにしてもよいが、操作が煩雑である場合には入力しなくてもよい。この場合には制御機器IDや時刻の情報を元に、利用者ID（即ち、ユーザー）をシステムが推定する。例えば、FAV2からアクセス

(8)

特開2003-18668

された場合には、利用者IDが未知であっても、システムはF A V 2が書斎にあることを知り、書斎からのアクセスは特定のユーザーからという背景規則を用いることによりユーザーを推定することができる。

【0076】この場合、書斎を利用するのはUser 1のみというような、設置場所と利用者IDとのデータベースを新たに設けることにより実現することができる。或いは、状態保存ファイル308に保存されている情報を調べることにより、過去のF A V 2の利用者IDがUser 1のみであったということがわかる場合には、データベースに明示的にかかれていなくてもユーザーを推定することができる。この推定の仕方については、従来知られているAI等の技術を用いて推定させれば良い。

【0077】このように複数のユーザーを区別するための情報をいちいちユーザーが明示的に与えなくても、利用している機器やその設置場所、或いは使用している時間帯等の情報からユーザーを推定することにより、ユーザーが複雑な入力操作をする必要がないという効果がある。

【0078】次に、制御機器から被制御機器314にアクセスした場合、状態保存ファイル308中に保存されているデータベースの中からどのデータを選択するかの処理の流れについて図7を用いて詳細に説明する。

【0079】図7は、状態保存ファイル308中に保存されているデータベースの中からどのデータを選択するかの処理の流れを示す図である。図7において、利用者IDが既知か否かを判断する(ステップ701)。ステップ701で既知と判断された場合には後述するステップ705へ進み、既知でないと判断された場合には次のステップ702へ進む。

【0080】ステップ702では、制御機器IDから利用者IDが特定可能か判断する。ステップ702で特定可能と判断された場合には後述するステップ705へ進み、既知でないと判断された場合には次のステップ703へ進む。

【0081】ステップ703では、現在時刻から利用者IDが特定可能か判断する。ステップ703で特定可能と判断された場合には後述するステップ705へ進み、既知でないと判断された場合には次のステップ704へ進む。

【0082】ステップ704では、利用者一覧を画面に表示し、ユーザーに選択させ次のステップ705へ進む。これにより次のステップ705の時点ではユーザーが特定される。

【0083】ステップ705では、特定できた利用者IDと制御機器IDとが共に一致するものがあるかどうかを、状態保存ファイル308中のデータベースを調べる。

【0084】ステップ705で一致するものがあればこれが選択すべきデータなので、この一致するデータを選

択する(ステップ706)。

【0085】反対にステップ705で一致するものがない場合には、利用者IDが一致し、かつデータベース中の時刻が現在時刻に一番近いものを選択する(ステップ707)。

【0086】次にステップ706/707で選択された状態保存ファイル308中の情報に基づき、対象である被制御機器を同じユーザーが最後に使っていた状態に再現(復元)する。

【0087】なお、図7の処理の流れは本発明の一実施例を示したものに過ぎず、様々な応用や変形が考えられる。

【0088】例えば、ステップ707にて利用者IDが一致するが制御機器IDが異なる場合には、時刻が一番近いものを選択しているが、選択された結果の制御機器IDがその利用者IDと背反するものである場合には別の項目を選択したりする必要がある。

【0089】また、ステップ707においては、ユーザーは同じであるが、制御機器が異なるということの意味するものであるから、時刻差が1分程度と僅かである場合には、例えばユーザーがリビングで見ていたDVDを一時的に停止し、直ぐに寝室で同じDVDの続きを見る等の行動をとったことが考えられる。このようなことを考慮して、様々な処理の流れを追加してもよい。例えば、寝室でDVDの続きを見た場合には、リビングでDVDを表示していたモニタの電源を消す等の動作も本発明の応用として容易に実現可能である。

【0090】このように同一ユーザーが比較的短時間の内に、同一の被制御機器に対して、第1の制御機器から第2の制御機器に移動した際に、第1の制御機器との連携動作を行い、例えば、第1の制御機器の不必要な電源を切ることにより効率のよい利用方法が得られるという効果がある。このような不必要な電源を切る方法としては、前記第1の制御機器に対してリソースを開放するコマンドを送信すればよい。ここでいうリソースを開放するとは、電源の場合は電源を切ることであり、ネットワークの帯域を確保している場合には、その帯域を開放することなどである。

【0091】以上の説明では、1394ネットワーク上のミドルウェア規格であるHAVI上に本発明を実施する場合の一例を示したが、本発明は、これに限るものではない。例えば、ネットワークは有線である必要はなく無線でもよいし、更に無線と有線の組み合わせでもよい。ネットワーク自身も1394に限定されるものではなく、Bluetooth、Echonet、電話線、電力線等、またそれらの組み合わせを用いてもよい。

【0092】更に、制御機器および被制御機器はAV機器のような家庭内機器に限定されるものではなく、PDAや携帯電話等のモバイル機器や各種オフィス機器等、様々な機器や装置が対象となる。

(9)

特開2003-18668

【0093】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明によれば、ユーザー毎に機器の操作の継続性を利便性良く実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 家庭内ネットワークの全体構成を一例として示した図。

【図2】 HAViの動作原理を説明するための、制御機器と被制御機器とが接続されたHAViの基本的な接続構成を示す図。

【図3】 本発明のネットワーク機器制御装置の構成を説明するための図。

【図4】 HAViメッセージの形式を示す図。

【図5】 特定の被制御機器（例えばHDD内蔵チューナ）の状態保存ファイルに保存されるデータベースの一

例を示す図。

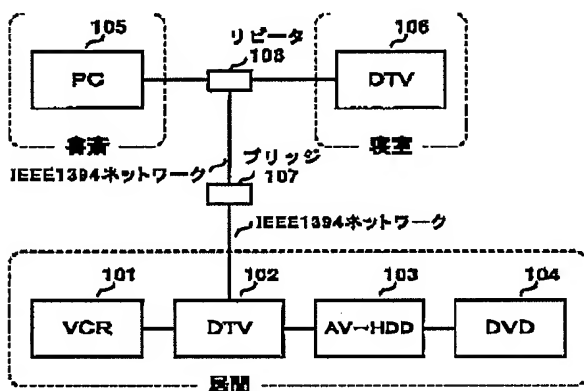
【図6】 制御機器がどこに設置されているかを示す情報を説明するための図。

【図7】 状態保存ファイル308中に保存されているデータベースの中からどのデータを選択するか処理の流れを示す図。

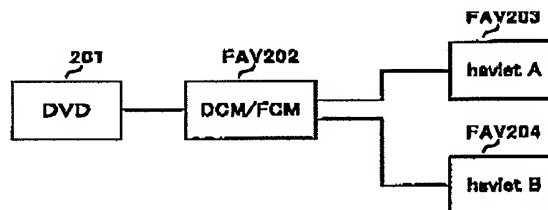
【符号の説明】

301…1394インターフェース、302…HAViメッセージ入出力手段、303…メッセージ種別判別手段、304…アクセス状況判定手段、305…機器状態保存手段、306…havlet状態保存手段、307…アクセス管理手段、308…状態保存ファイル、309…DCM/FCM、310、312、313…FAV、311…havlet、314…被制御機器。

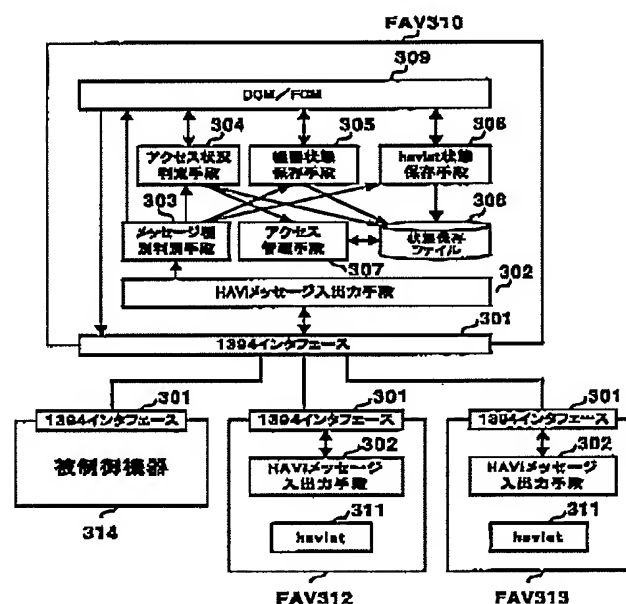
【図1】



【図2】



【図3】



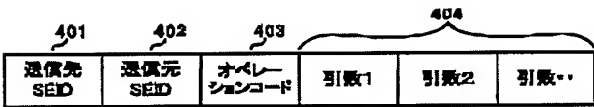
【図6】

制御機器ID	設置場所
FAV1	リビング
FAV2	書斎
FAV3	寝室

(10)

特開2003-18668

【図4】



【図5】

制御機器ID	利用者ID	時刻	被制御機器ID	映像状態	再生位置	チューナ
FAV1	User 1	Time1	BAV1	PLAY	位置 1	チャンネル1
FAV1	User2	Time2	BAV4	STOP	位置2	チャンネル3
FAV2	unknown	Time3	BAV6	PAUSE	位置3	チャンネル1
FAV3	User3	Time4	BAV8	SHIFT	位置4	チャンネル6

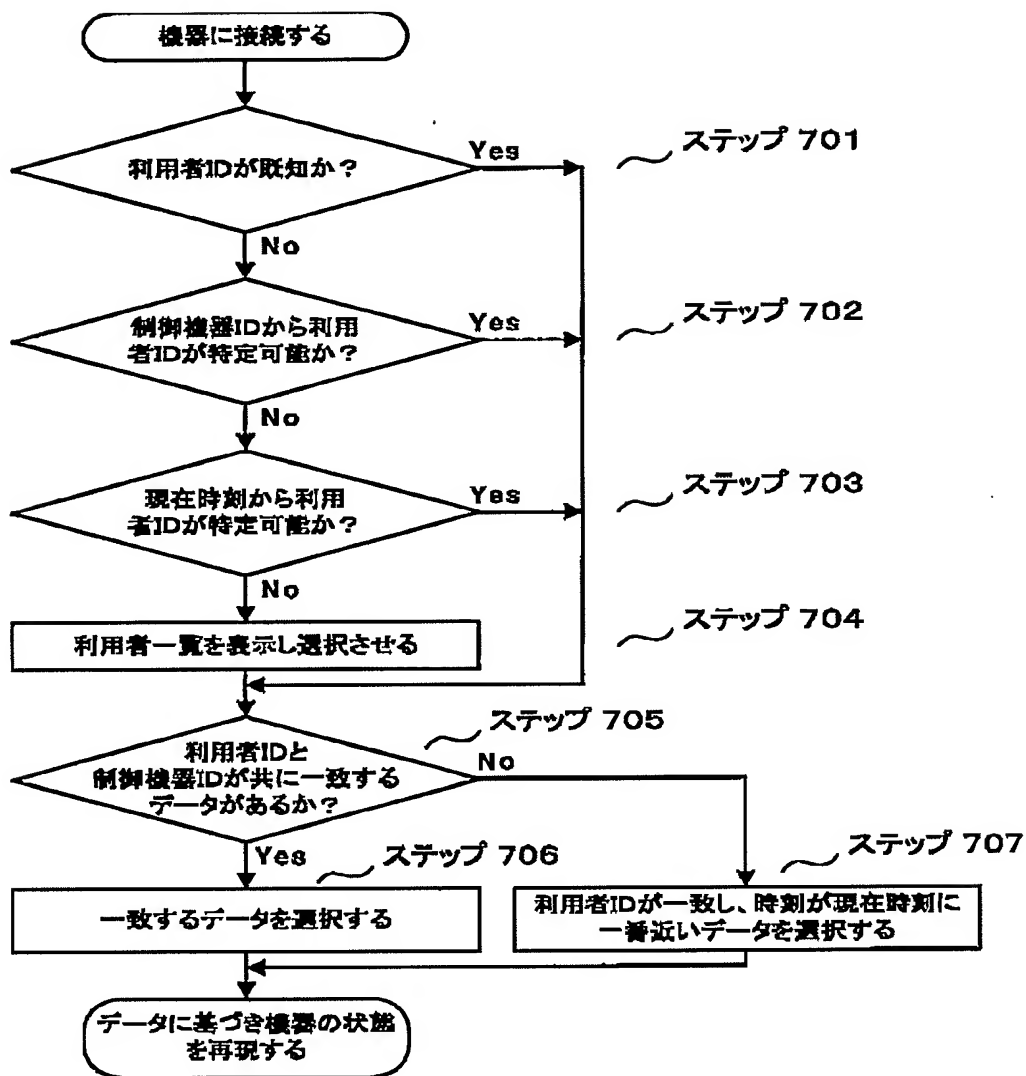
制御機器の使用状況
(使用環境) のデータ

被制御機器の状態のデータ

(11)

特開2003-18668

【図7】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. 7

識別記号

FI

テマコード (参考)

H 0 4 N 5/00
5/44
5/76
5/765

H 0 4 N 5/00
5/44
5/76
5/91

A 5 K 0 3 3
A 5 K 0 4 8
Z
L

(12)

特開2003-18668

F ターム(参考) 5C025 CA02 CA19
5C052 AA01
5C053 LA06 LA11 LA15
5C056 AA07 BA01 BA08 BA10
5K032 BA01 BA08 DB19 EB04
5K033 BA01 BA08 DB12
5K048 AA04 BA03 BA12 DC04 EA16
EB01 EB02 EB11 EB12